

## Unterdecke für Gebäuderäume

**Publication number:** DE9410031U

**Publication date:** 1994-09-29

**Inventor:**

**Applicant:** HUNTER DOUGLAS BENSHEIM GMBH (DE)

**Classification:**

- international: ***E04B9/00; E04B9/24; E04B9/30; E04B9/00; E04B9/22; E04B9/30; (IPC1-7): E04B9/24; E04B9/30***

- European: E04B9/00B; E04B9/24E; E04B9/30

**Application number:** DE19940010031U 19940623

**Priority number(s):** DE19940010031U 19940623

**Report a data error here**

Abstract not available for DE9410031U

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

D3

①9 BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



①2

## Gebrauchsmuster

U1

(11) Rollennummer G 94 10 031.4

(51) Hauptklasse E04B 9/24

Nebenklasse(n) E04B 9/30

(22) Anmeldetag 23.06.94

(47) Eintragungstag 29.09.94

(43) Bekanntmachung  
im Patentblatt 10.11.94

(54) Bezeichnung des Gegenstandes  
Unterdecke für Gebäuderäume

(73) Name und Wohnsitz des Inhabers  
Hunter Douglas Bensheim GmbH, 64625 Bensheim, DE

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters  
Fuchs, J., Dipl.-Ing. Dr.-Ing. B.Com.;  
Luderschmidt, W., Dipl.-Chem. Dr.phil.nat.;  
Mehler, K., Dipl.-Phys. Dr.rer.nat.; Weiß, C.,  
Dipl.-Ing.Univ., Pat.-Anwälte, 65189 Wiesbaden

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Unterdecke für Gebäuderäume gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1.

Derartige Unterdecken sind weit verbreitet und werden üblicherweise für die optische Abdeckung von unterhalb der Gebäudedecke verlegten Installationseinrichtungen verwendet. Außerdem schützen diese Unterdecken, wenn sie entsprechend ausgebildet sind, in einem Brandfall die in dem zwischen Unterdecke und Gebäudedecke gebildeten Hohlraum verlaufenden Installationseinrichtungen vor Hitze und Flammen.

Um nun im Reparaturfall oder bei der Montage von weiteren Installationseinrichtungen den zwischen Gebäudedecke und Unterdecke gebildeten Hohlraum leicht zugänglich zu machen, sind die Deckenelemente von der Unterdecke abklappbar und im abgeklappten Zustand verschiebbar ausgebildet. Dazu weist die an der zur jeweiligen Wand gerichteten Seite des Deckenelementes angeordnete Stützvorrichtung zwei Stützteile auf, von denen eines als verschiebbarer Riegel ausgebildet ist, der zur Freigabe und zum Abklappen des Deckenelementes vom Auflager wegbewegbar ist. Zur Durchführung von Reparatur- oder Montagearbeiten lassen sich alle Deckenelemente durch Lösen des verschiebbaren Riegels in eine Hängeposition überführen, bei der sie nur noch mittels des zweiten, starr ausgebildeten Stützteils auf dem Auflager aufliegen, und sie in dieser Stellung zu einem Ende der Decke hin auf dem Auflager zusammengeschoben werden können. Je nach Bedarf lassen sich auch durch Abklappen von wenigen Deckenelementen und Zusammenschieben dieser Deckenelemente kleinere Revisionsöffnungen erzeugen.

Als Nachteil bei dieser bekannten Unterdecke ist jedoch die aufwendige und damit kostenintensive Herstellung der Deckenelemente mit den verschiebbaren

Riegeln, welche durch eine Öffnung in der Sichtfläche der Deckenelemente betätigt werden, anzusehen, so daß die gesamte Unterdecke sehr teuer ist.

Vor diesem Hintergrund ist es daher Aufgabe der vorliegenden Erfindung, eine kostengünstige Unterdecke der eingangs genannten Art mit abklappbaren Deckenelementen bereitzustellen.

Gelöst wird diese Aufgabe, indem die beiden freien Enden der Schenkel der Auflager umgebogen sind, so daß sie in Einbaulage senkrecht nach oben gerichtet sind, und zwei unterschiedliche Arten von Deckenelementen den Raum zwischen den sich gegenüberstehenden Auflagern überspannen, wobei die erste Art von Deckenelementen mit ihrer Stützvorrichtung in die Auflager formschlüssig einhängbar und die zweite Art von Deckenelementen mit ihrer Stützvorrichtung von den Auflagern abklappbar ausgebildet ist.

Damit wird eine kostengünstige Unterdecke mit einheitlichen Auflagern zur Verfügung gestellt, bei der aufwendige und damit teure abklappbare Deckenelemente nur noch in den Bereichen der Unterdecke angeordnet werden, die aufgrund einer häufigen Revision der in dem Hohlraum zwischen Unterdecke und Gebäudedecke geführten Installationseinrichtungen oft entfernt werden müssen. In den Bereichen der Unterdecke mit keiner oder nur geringer Revisionstätigkeit werden dagegen einhängbare Deckenelemente mit einer sehr einfachen Stützvorrichtung, und damit preiswerte Deckenelemente angeordnet. Durch die erfindungsgemäße Ausbildung des Auflagers wird außerdem erreicht, daß bei Verwendung von Deckenelementen dieser beiden unterschiedlichen Arten die Unterseiten der Deckenelemente bündig abschließen, so daß auch eine optisch ansprechende Gestaltung der Unterdecke möglich ist.

Die Auflager werden vorteilhafterweise mit ihrer Basis an einander gegenüberstehenden Wänden befestigt. Ist der Gebäuderaum jedoch so groß,

daß der Zwischenraum zwischen einander gegenüberstehenden Wänden nicht mit einem Deckenelement überbrückt werden kann, so können auch jeweils zwei Auflager mit ihrer Basis aneinander befestigt werden. Die aneinander befestigten Auflager werden dann mittels einer Haltevorrichtung an der Decke des Gebäuderaumes befestigt. Damit ist es möglich, die erfindungsgemäße Unterdecke in beliebig großen Gebäuderäumen anzubringen, indem jeweils in einem der Länge der Deckenelemente entsprechenden Abstand zwei aneinander befestigte Auflager mittels einer Haltevorrichtung an der Decke des Gebäuderaumes befestigt werden. In die sich jeweils gegenüberliegenden Auflager, deren Schenkel sich horizontal zueinander hinerstrecken, werden dann jeweils Deckenelemente eingehangen.

Die Auflager können jedoch auch mit einem Schenkel an einem Schenkel eines Halteelementes befestigt werden, wobei das Halteelement mit einer vertikalen Basis an der Wand befestigt ist, und der Schenkel des Halteelementes sich horizontal von der Wand erstreckt. Vorteilhafterweise ist dann die Basis der Auflager zur Wand gerichtet und von dieser beabstandet, so daß eine Schattenfuge gebildet wird. Bei dieser Befestigung der Auflager mittels Halteelementen an der Wand des Gebäuderaumes bietet es sich an, die Auflager in horizontaler Richtung beweglich an den Halteelementen zu befestigen. Damit ist es besonders einfach möglich, Toleranzen in dem Wandabstand durch Verschieben der Auflager auszugleichen, so daß die erfindungsgemäße Unterdecke auch in Gebäuderäumen mit ungleichmäßigem Wandabstand angeordnet werden kann.

Die Deckenelemente beider Arten sind vorteilhafterweise in ihrem Grundaufbau gleich ausgebildet, um die Herstellung zu vereinfachen und damit die Herstellungskosten zu senken. Dazu weisen sie in einer bevorzugten Ausbildung ein längliches Paneel aus einem Blech auf, das einen nach oben offenen Querschnitt in Form einer Schale hat, wobei die Längsseiten des Paneels und die Stirnseiten des Paneels nach oben gerichtet und die freien

25.05.94

Enden der Längsseite nach innen umgebogen sind und parallel zur Paneele verlaufen. Damit wird ein steifes, freitragendes Deckenelement zur Verfügung gestellt, dessen Paneele zur Verbesserung der Optik und der Akustik noch perforiert werden kann.

Eine bevorzugte Ausführungsform des Deckenelementes der ersten Art sieht vor, die Stützvorrichtung aus den nach oben gerichteten Stirnseiten der Paneele zu bilden, indem diese an ihrem freien Ende nach außen umgebogen und mit ihrem äußeren Ende nach unten gerichtet werden. Vorteilhafterweise werden dann die Deckenelemente der ersten Art mit dieser Stützvorrichtung in die Auflager eingehangen, indem die nach außen umgebogenen Enden der nach oben gerichteten Stirnseiten des Paneels so auf dem nach oben umgebogenen freien Ende des oberen Schenkels des Auflagers aufgelegt werden, daß die äußeren, nach unten gerichteten Enden der Stirnseiten des Paneels dieses hintergreifen. Vorteilhafterweise ist das äußere Ende der Stirnseiten des Paneels nur um einige Millimeter nach unten gerichtet, so daß zur Demontage und Montage der Deckenelemente der ersten Art nur eine geringe Aushubhöhe notwendig ist. Damit ist ein schneller Aus- und Einbau der Deckenelemente der ersten Art möglich, und es wird praktisch kein freier Raum oberhalb der Unterdecke zur Demontage der Deckenelemente der ersten Art benötigt.

Eine bevorzugte Ausführungsform eines Deckenelementes der zweiten Art sieht vor, die Stützvorrichtung aus zwei Stützteilen auszubilden, wobei das erste Stützteil durch einen zylindrischen Stift mit einem Kopf am freien Ende und das zweite Stützteil durch einen horizontal verschiebbaren Riegel gebildet wird, der zur Freigabe und zum Abklappen des Deckenelementes von dem Auflager wegbewegbar ist. Eine besonders bevorzugte Ausbildung sieht dabei vor, daß der Stift auf der Innenseite an einer Längsseite des Paneels befestigt ist und daß der Riegel an der gegenüberliegenden Längsseite des Paneels auf der Innenseite horizontal verschiebbar gelagert ist.

94 1003 1

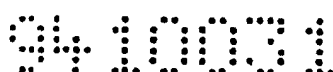


Vorteilhafterweise wird das Deckenelement der zweiten Art mit seiner Stützvorrichtung so auf dem Auflager gelagert, daß der Stift und der Riegel auf dem nach oben gerichteten freien Ende des unteren Schenkels des Auflagers aufliegen, und der Kopf des Stiftes dieses hintergreift. Damit ist das Deckenelement der zweiten Art sicher auf dem Auflager gelagert und kann nicht von diesem wegrutschen, wenn beispielsweise die Riegel verschoben werden, um das Deckenelement abzuklappen.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform des Deckenelementes der zweiten Art wird die Schwenkachse des Deckenelementes beim Abklappen durch die am Auflager verbleibenden Stifte gebildet.

Eine vorteilhafte Weiterbildung des Deckenelementes der zweiten Art sieht vor, daß der Riegel an seinem zur Deckenelementinnenseite gerichteten Ende ein Betätigungselement aufweist, welches zumindest mit einem Teil durch eine Öffnung in der Längsseite des Paneels aus dem Deckenelement herausragt. Damit wird eine optische Beeinträchtigung der Sichtfläche der Deckenelemente durch darin angeordnete Öffnungen mit herausragenden Teilen vermieden, so daß mit dieser Unterdecke eine ansprechende Gestaltung von Gebäuderäumen möglich ist. Da die Deckenelemente üblicherweise mit einem gewissen Abstand zueinander in der Unterdecke angeordnet werden, sind die Betätigungselemente der Riegel mit geeigneten Werkzeugen leicht von einer unter der Unterdecke stehenden Person zu betätigen.

Um die in dem Hohlraum zwischen Unterdecke und Gebäudedecke angeordneten Installationseinrichtungen in einem Brandfall vor Hitze und Flammen zu schützen oder im umgekehrten Fall den mit der Unterdecke versehenen und als Fluchtweg vorgesehenen Raum im Brandfall zu schützen, sind die Deckenelemente der ersten und der zweiten Art in einer vorteilhaften Weiterbildung mit einer Matte aus feuerfestem Fasermaterial versehen, welche in dem von dem Paneel und den nach oben gerichteten Längsseiten und



Stirnseiten des Paneels begrenzten Innenraum angeordnet ist, und eine Platte aus feuerfestem Material liegt auf der Außenseite der nach innen gerichteten freien Enden der Längsseiten des Paneels auf und deckt die Öffnung zwischen den freien Enden der Längsseiten und den Stirnseiten ab.

Die Erfindung wird im folgenden anhand der Figuren näher erläutert, in denen

Fig. 1 einen Schnitt durch ein erstes Ausführungsbeispiel einer Unterdecke mit einem darin angeordneten Deckenelement der zweiten Art darstellt,

Fig. 2 einen vergrößerten Ausschnitt der Befestigung des Auflagers gemäß Fig. 1 darstellt,

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht eines Ausschnittes der Unterdecke gemäß Figur 1 mit einem abgeklappten Deckenelement der zweiten Art darstellt,

Fig. 4 einen Schnitt durch die Unterdecke gemäß Fig. 1 mit einem darin angeordneten Deckenelement der ersten Art darstellt,

Fig. 5 einen vergrößerten Ausschnitt des Auflagers der Fig. 3 darstellt,

Fig. 6 einen vergrößerten Ausschnitt der Befestigung der Auflager eines zweiten Ausführungsbeispiels einer Unterdecke darstellt, und

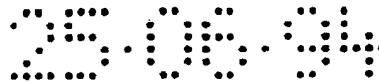
Fig. 7 einen vergrößerten Ausschnitt der Befestigung des Auflagers eines dritten Ausführungsbeispiels einer Unterdecke darstellt.

In Fig. 1 ist mit 10 ein erstes Ausführungsbeispiel der Unterdecke bezeichnet und im Querschnitt dargestellt. An den sich gegenüberstehenden Wänden 12



sind Auflager 40 angeordnet, in welchen die parallel angeordneten Deckenelemente gelagert werden, welche den Raum zwischen den sich gegenüberstehenden Wänden 12 freitragend überspannen. Die Auflager 40 sind dabei mittels der Halteelemente 22 an der Wand 12 befestigt. In der Fig. 1 ist der Schnitt durch ein Deckenelement 51 der zweiten Art gelegt. Dieses Deckenelement 51 der zweiten Art weist eine Paneele 52 aus Blech auf und ist mit Stiften 70 und nicht dargestellten Riegeln in den Auflagern 40 gelagert. Der Innenraum des wannenförmigen Paneels 52 des Deckenelementes 51 ist mit einer Matte 60 aus feuerfestem Material ausgefüllt. Zur Oberseite hin ist der offene Querschnitt des Deckenelementes 51 mit zwei Platten 62 und 63 aus feuerfestem Material abgedeckt. Auf den Halteelementen 22 sind Platten 30 aus feuerfestem Material angebracht, die mit einem Ende bündig mit der Wand 12 abschließen und mit dem anderen Ende über das Deckenelement 51 ragen. Der zwischen den über das Deckenelement 51 ragenden Platten 30 und dem Deckenelement 51 gebildete Raum wird durch eine Matte 32 aus elastischem, feuerfesten Material ausgefüllt.

In Fig. 2 ist die Befestigung des Auflagers 40 der Fig. 1 mit dem darin gelagerten Deckenelement 51 der zweiten Art zur besseren Darstellung vergrößert abgebildet. Das Halteelemente 22 weist eine U-förmige Schiene auf, die mit ihrer Basis 24 mittels einer Befestigungsschraube 25 so an der Wand 12 befestigt ist, daß die beiden Schenkel 26 und 28 sich horizontal von der Wand 12 wegerstrecken. Auf dem oberen Schenkel 26 des Halteelementes 22 ist die Platte 30 aus feuerfestem Material angeordnet, die mit einem Ende bündig mit der Wand 12 abschließt und mit ihrem anderen Ende das Deckenelement 51 überragt. Die Platte 30 wird dabei vorteilhafterweise mit dem oberen Schenkel 26 des Halteelementes verschraubt, wie durch die gestrichelte Linie angedeutet. Vorteilhafterweise weist dabei der untere Schenkel 28 des Halteelementes 22 eine mit der zur Befestigung der Platte 30 verwendeten Bohrung im oberen Schenkel 26 fluchtende Bohrung auf, so daß die Montage erleichtert wird. Weiterhin ist das Auflager 40 mit seinem oberen



Schenkel 44 so an dem unteren Schenkel 28 des Halteelementes 22 befestigt ist, daß die Basis 42 des Auflagers 40 von der Wand 12 beabstandet ist und die beiden Schenkel 44 und 46 sich horizontal von der Wand 12 wegerstrecken. Dazu weist der obere Schenkel 44 des Auflagers 40 ein Langloch 48 auf, durch das eine Verschraubung 49 hindurchgeführt ist, mittels der der Schenkel 44 des Auflagers 40 mit dem Schenkel 28 des Halteelementes 22 verbunden ist. Mittels des Langloches 48 können Toleranzen in dem Abstand zwischen den beiden Wänden 12 ausgeglichen werden. Die freien Enden 45 und 47 der Schenkel 44 und 46 des Auflagers 40 sind senkrecht nach oben umgebogen.

Das Deckenelement 51 der zweiten Art liegt mit dem Stift 70 und dem nicht dargestellten Riegel auf dem nach oben umgebogenen freien Ende 47 des unteren Schenkels 46 des Auflagers 40 auf, wobei der Kopf 72 des Stiftes 70 dieses hintergreift. Das Paneel 52 des Deckenelementes ist mit seiner Stirnseite 56 nach oben umgebogen und der Stift 70 ist durch diese Stirnwand 56 hindurchgeführt, genauso wie der nicht dargestellte Riegel, und innerhalb des Deckenelementes an der nach oben gerichteten Längsseite des Paneels 52 in der Nähe der Bodenfläche des Paneels 52 befestigt. Der durch das Paneel 52, die nach oben gerichteten Stirnseiten 56 und die nach oben gerichteten Längsseiten begrenzte Innenraum des Deckenelementes ist mit einer Matte 60 aus feuerfestem Fasermaterial ausgefüllt. Nach oben hin ist das Deckenelement mit den Platten 62 und 63 aus feuerfestem Material abgedeckt. Der zwischen der Platte 30 aus feuerfestem Material und der auf dem Deckenelement angeordneten Platte 62 aus feuerfestem Material gebildete Raum wird durch eine elastische Matte 32 aus feuerfestem Material abgedeckt, die an der Platte 30 befestigt ist.

In Fig. 3 ist eine perspektivische Ansicht der Unterdecke der Fig. 1 mit einem abklappbaren Deckenelement 51 der zweiten Art in einem Ausschnitt abgebildet. Das Halteelement 22 ist mittels der angedeuteten Befestigungsschraube 25 an der Wand 12 befestigt. Das Auflager 40 ist mittels



Halteelement 22 ist eine Platte 30 aus feuerfestem Material angeordnet, die mit einem Ende bündig mit der Wand 12 abschließt und mit ihrem anderen Ende über das Deckenelement 51 hinüberraagt. Das über das Deckenelement 51 hinüberraagende Ende der Platte 30 ist an seiner Unterseite mit einem elastischen feuerfesten Material 32 versehen, welches im montierten Zustand den Raum zwischen der Platte 30 und der Platte 62 des Deckenelementes 51 ausfüllt. Das Deckenelement 51 der zweiten Art ist im montierten Zustand mit dem Stift 70 und dem Riegel 80 in dem Auflager 40 gelagert. Im hier dargestellten abgeklappten Zustand verbleibt jedoch nur noch der Stift 70 in dem Auflager 40. Der verschiebbare Riegel 80 ist ebenso wie der Stift 70 durch die Stirnwand 56 des Deckenelementes 51 hindurchgeführt und an der Innenseite der Längsseite 54 verschiebbar gelagert. Um den Riegel 80 betätigen zu können, ragt dieser mit einem Betätigungselement 82 durch eine Öffnung 55 in der Längsseite 54 des Deckenelementes 51 hinaus.

Das Deckenelement 51 wird in den Bereichen der Unterdecke angeordnet, in denen die Unterdecke oft entfernt werden muß, beispielsweise um in dem zwischen Unterdecke und Gebäudedecke gebildeten Hohlraum verlegte Installationseinrichtungen zu warten. Zum Einbauen wird das Deckenelement 51 zuerst mit seinen Stiften 70 auf den nach oben gerichteten freien Enden 47 des unteren Schenkels 46 des Auflagers 40 abgelegt. Anschließend werden die Riegel 80 mit dem Betätigungselement 82 in das Deckenelement 51 hineingeschoben, so daß sie nicht mehr über die Stirnwand 56 hinausragen. Dann wird das Deckenelement 51 nach oben verschwenkt, bis das Deckenelement 51 mit seiner Platte 62 an die an der Platte 30 angebrachte Matte 32 anstößt. Nun wird das Deckenelement 51 noch etwas weiter angehoben und dadurch die elastische Matte 32 etwas zusammengedrückt, bis der Riegel 80 mittels des Betätigungselementes 82 über das nach oben stehende freie Ende 47 des unteren Schenkels 46 des Auflagers 40 hinweggeschoben werden kann. Anschließend wird das Deckenelement 51 abgesenkt, so daß es auf dem Stift 70 und dem Riegel 80 aufliegt.



Zum Abklappen des Deckenelementes 51 wird der Riegel 80 mittels des Betätigungselementes 82 durch ein geeignetes Werkzeug, beispielsweise einen Schraubenzieher oder einen Spachtel, in das Deckenelement 51 hineingeschoben, bis er nicht mehr über die Stirnwand 56 übersteht. Dann kann das Deckenelement 51 nach unten verschwenkt werden, wird jedoch noch durch den Stift 70 in dem Auflager 40 gehalten. Der auf dem freien Ende 47 des unteren Schenkels 46 des Auflagers 40 aufliegende Stift 70 kann nun auf dem Auflager 40 verschoben werden, und damit natürlich auch das nach unten hängende Deckenelement 51, so daß auf einfache Weise eine Revisionsöffnung in der Unterdecke gebildet werden kann.

In Fig. 4 ist ein Schnitt durch die Unterdecke 10 gemäß Fig. 1 an der Stelle dargestellt, an der ein Deckenelement 50 der ersten Art angeordnet ist. Das Deckenelement 50 unterscheidet sich von dem in den vorhergehend beschriebenen Figuren dargestellten Deckenelement 51 lediglich durch die Ausbildung der Stützvorrichtung, die bei diesem hier dargestellten Deckenelement 50 der ersten Art aus dem nach außen umgebogenen freien Ende 58 der Stirnseite 56 des Paneels 52 gebildet wird. Im übrigen sind die gleichen Teile mit dem gleichen Bezugszeichen gekennzeichnet, so daß zur Vereinfachung auf die Beschreibung zur Fig. 1 verwiesen wird.

In Fig. 5 ist ein vergrößerter Ausschnitt des Auflagers 40 der Fig. 4 dargestellt. Dieses Auflager 40 ist identisch mit dem in Fig. 2 beschriebenen Auflager; weiterhin sind gleiche Teile mit dem gleichen Bezugszeichen versehen, so daß der Einfachheit halber auf die Beschreibung zur Fig. 2 verwiesen wird. Der einzige Unterschied besteht in der Lagerung des Deckenelementes 50 der ersten Art in diesem Auflager 40. Die Stützvorrichtung des Deckenelementes der ersten Art wird aus dem nach außen umgebogenen freien Ende 58 der Stirnseite 56 des Paneels 52 gebildet. Dieses nach außen umgebogene freie Ende 58 der Stirnseite 56 liegt auf dem senkrecht nach oben umgebogenen freien Ende 45 des oberen Schenkels 44 des



Auflagers 40 auf, und hintergreift dieses mit dem nach unten umgebogenen äußeren Ende 59.

Zum Demontieren wird dieses Deckenelement der ersten Art soweit angehoben, bis das nach unten umgebogene äußere Ende 59 des nach außen umgebogenen freien Endes 58 der Stirnseite 56 das nach oben umgebogene freie Ende 45 des oberen Schenkels 44 des Auflagers 40 nicht mehr hintergreift. Um eine geringe Aushubhöhe zu realisieren, ist das äußere Ende 59 nur um einige Millimeter nach unten umgebogen. Des weiteren ist die Matte 32 zwischen Platte 30 und Platte 62 des Deckenelementes elastisch ausgebildet, so daß das Deckenelement ohne Schwierigkeiten etwas nach oben gedrückt werden kann. Anschließend wird das Deckenelement von der Wand 12 weggezogen, bis das nach unten umgebogene äußere Ende 59 der Stirnseite 56 vor dem nach oben umgebogenen Ende 45 des oberen Schenkels 44 des Auflagers 40 ist. Anschließend wird dieses Ende des Deckenelementes nach unten abgekippt und die Stützvorrichtung an der gegenüberliegenden Stirnseite des Deckenelementes dann ebenfalls in der beschriebenen Weise aus dem Auflager entfernt.

Es ist allerdings auch möglich, die Deckenelemente der ersten Art lediglich auf dem nach oben gerichteten freien Ende 45 des oberen Schenkels 44 des Auflagers 40 zu verschieben, wenn entsprechende Revisionsöffnungen durch Abklappen von Deckenelementen der zweiten Art in der zuvor beschriebenen Weise gebildet worden sind.

In Fig. 6 ist ein zweites Ausführungsbeispiel der Unterdecke in einem Ausschnitt dargestellt. Auch dieses Ausführungsbeispiel einer Unterdecke verwendet die abklappbaren Deckenelemente 51 und die Auflager 40, die schon in den vorhergehenden Figuren ausführlich beschrieben wurden. Aus diesem Grund wird hier auf eine erneute Beschreibung dieser Elemente verzichtet. Der Unterschied zu dem vorhergehend beschriebenen

Ausführungsbeispiel besteht darin, daß hier zwei Auflager 40 mit ihrer Basis 42 mittels einer Verschraubung 49 aneinander befestigt sind. Diese aneinander befestigten Auflager 40 sind mittels der Haltevorrichtung 20 an der nicht dargestellten Decke des Gebäuderaumes befestigt. Diese Haltevorrichtung 20 weist eine Aufhängung 18 auf, die durch geeignete, nicht dargestellte Mittel an der nicht dargestellten Decke befestigt ist, sowie zwei Platten 30 und 31, die bei diesem Ausführungsbeispiel aus feuerfestem Material bestehen. Die Auflager 40 sind nun jeweils durch eine Verschraubung 21, die an dem oberen Schenkel 44 der Auflager 40 angreift, an der Aufhängung 18 befestigt. Die beiden Platten 30 und 31 aus feuerfestem Material werden durch die Verschraubungen 21 zwischen Aufhängung 18 und Auflagern 40 gehalten und festgeklemmt. Die obere Platte 30 ist dabei so ausgebildet und angeordnet, daß sie über die beiden Deckenelemente 51 ragt. Wie auch schon bei dem vorhergehend beschriebenen Ausführungsbeispiel ist auch hier zwischen der feuerfesten Platte 62 der Deckenelemente 51 und der Platte 30 ein elastisches feuerfestes Material 32 angeordnet, um einen optimalen Brandschutz zu erzielen.

Dieses Ausführungsbeispiel der Unterdecke empfiehlt sich dann, wenn der Abstand zwischen gegenüberstehenden Wänden des Gebäuderaumes so groß ist, daß er durch ein Deckenelement nicht überbrückt werden kann. Das Einhängen und Abklappen der Deckenelemente 51 geschieht auch bei diesem Ausführungsbeispiel in der schon bei der Beschreibung des ersten Ausführungsbeispiels der Unterdecke dargestellten Weise, so daß auf eine erneute Beschreibung hier verzichtet werden kann.

In Fig. 7 ist ein drittes Ausführungsbeispiel der Unterdecke dargestellt. Auch dieses Ausführungsbeispiel der Unterdecke wird aus den, bei den vorhergehenden Ausführungsbeispielen beschriebenen Elementen aufgebaut, so daß auf eine detaillierte Beschreibung verzichtet werden kann. Im Gegensatz zu den vorhergehend beschriebenen Ausführungsbeispielen wird bei dieser

Unterdecke das Auflager 40 mit der Befestigungsschraube 25 direkt an der Wand 12 des Gebäuderaumes befestigt. Die Schraube 25 hält dabei die Basis 42 des Auflagers 40 und gleichzeitig auch noch eine Platte 31, die zusätzlich noch zwischen Gebäudewand 12 und Basis 42 des Auflagers 40 eingeklemmt wird. Diese Platte 31 ist bei diesem Ausführungsbeispiel aus feuerfestem Material, um den Brandschutz der Unterdecke zu gewährleisten. Zu diesem Zweck ist, wie schon bei den vorhergehenden Ausführungsbeispielen, eine Platte 30 aus ebenfalls feuerfestem Material so angeordnet, daß sie mit einer Seite bündig mit der Wand 12 des Gebäuderaumes abschließt und mit dem anderen Ende das Deckenelement 51 überragt. Die Platte 30 ist bei diesem Ausführungsbeispiel mittels eines Winkels 29 und Befestigungsschrauben 25 an der Wand 12 befestigt. Auch bei diesem Ausführungsbeispiel ist zwischen der Platte 30 und der auf dem Deckenelement 51 angeordneten feuerfesten Platte 62 ein elastisches feuerfestes Material 32 angeordnet, um den Brandschutz zu gewährleisten.

Das Einhängen und Aushängen bzw. Abklappen der Deckenelemente erfolgt hier ebenfalls in der schon bei den anderen Ausführungsbeispielen beschriebenen Weise.

25.06.94

18

### Bezugszeichenliste

10	Unterdecke
12	Gebäudewand
18	Aufhängung
20	Haltevorrichtung
21	Verschraubung
22	Halteelement
24	Basis
25	Befestigungsschraube
26	oberer Schenkel
28	unterer Schenkel
29	Winkel
30	Platte (feuerfestes Material)
31	Platte (feuerfestes Material)
32	elastisches Material, feuerfest
40	Auflager
42	Basis
44	oberer Schenkel
45	freies Ende
46	unterer Schenkel
47	freies Ende
48	Langloch
49	Verschraubung
50	erstes Deckenelement
51	zweites Deckenelement
52	Paneel
54	Längsseite
55	Öffnung
56	Stirnseite
58	freies Ende

94 10031



25.06.94

19

- 59    äußeres Ende
- 60    feuerfeste Matte
- 62    feuerfeste Platte
- 63    feuerfeste Platte
- 70    Stift
- 72    Kopf
- 80    Riegel
- 82    Betätigungselement

9410031

## Schutzansprüche

1. Unterdecke für Gebäuderaum mit wenigstens zwei einander gegenüberstehenden, im wesentlichen U-förmigen Auflagern, wobei die Auflager so im Gebäuderaum befestigbar sind, daß sich die Schenkel horizontal erstrecken, und mit parallel angeordneten, den Raum zwischen den sich gegenüberstehenden Auflagern überspannenden, freitragenden Deckenelementen, wobei die Deckenelemente an der zum jeweiligen Auflager gerichteten Seite eine Stützvorrichtung aufweisen, mit der sie sich auf dem Auflager aufstützen,  
  
dadurch gekennzeichnet, daß  
  
die beiden freien Enden (45, 47) der Schenkel (44, 46) der Auflager (40) umgebogen sind, so daß sie in Einbaulage senkrecht nach oben gerichtet sind, und  
  
daß zwei unterschiedliche Arten von Deckenelementen (50, 51) den Raum zwischen den sich gegenüberstehenden Auflagern (40) überspannen, wobei die erste Art von Deckenelementen (50) mit ihrer Stützvorrichtung in die Auflager (40) einhängbar und die zweite Art von Deckenelementen (51) mit ihrer Stützvorrichtung von den Auflagern (40) abklappbar ausgebildet ist.
2. Unterdecke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflager (40) jeweils an einander gegenüberstehenden Wänden (12) befestigt sind.
3. Unterdecke nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß jeweils zwei Auflager (40) mit ihrer Basis (42) aneinander befestigt sind

und die aneinander befestigten Auflager (40) mittels einer Haltevorrichtung (20) an der Decke des Gebäuderaumes befestigt sind.

4. Unterdecke nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflager (40) mit einem Schenkel (44) an einem Schenkel (28) eines Halteelementes (22) befestigt sind, wobei das Halteelement (22) mit einer vertikalen Basis (24) an der Wand (12) befestigt ist und der Schenkel (28) des Halteelementes (22) sich horizontal von der Wand (12) erstreckt.
5. Unterdecke nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Basis (42) der Auflager (40) zur Wand (12) gerichtet und von dieser beabstandet ist.
6. Unterdecke nach Anspruch 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Auflager (40) in horizontaler Richtung beweglich an den Halteelementen (22) befestigt sind.
7. Unterdecke nach einem der vorangegangenen Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Deckenelemente (50, 51) ein längliches Paneel (52) aus einem Blech aufweisen, das einen nach oben offenen Querschnitt in Form einer Schale hat, wobei die Längsseiten (54) des Paneels (52) und die Stirnseiten (56) des Paneels (52) nach oben gerichtet und die freien Enden der Längsseiten (54) nach innen umgebogen sind und parallel zur Paneele (52) verlaufen.
8. Unterdecke nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die nach oben gerichteten Stirnseiten (56) des Paneels (52) des Deckenelementes (50) der ersten Art an ihren freien Enden (58) nach außen umgebogen sind und mit ihrem äußeren Ende (59) nach unten gerichtet sind und die Stützvorrichtung bilden.

9. Unterdecke nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das nach außen umgebogene Ende (58) der nach oben gerichteten Stirnseiten (56) des Paneels (52) des Deckenelementes (50) der ersten Art auf dem nach oben umgebogenen freien Ende (45) des oberen Schenkels (44) des Auflagers (40) aufliegt und dieses mit dem äußeren, nach unten gerichteten Ende (59) hintergreift.
10. Unterdecke nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Stützvorrichtung des Deckenelementes (51) der zweiten Art zwei Stützteile aufweist, wobei das erste Stützteil durch einen zylindrischen Stift (70) mit einem Kopf (72) am freien Ende und das zweite Stützteil durch einen horizontal verschiebbaren Riegel (80) gebildet wird, der zur Freigabe und zum Abklappen des Deckenelementes (51) von dem Auflager (40) wegbewegbar ist.
11. Unterdecke nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Stift (70) auf der Innenseite an einer Längsseite (54) des Paneels (52) befestigt ist und daß der Riegel (80) an der gegenüberliegenden Längsseite (54) des Paneels (52) auf der Innenseite horizontal verschiebbar gelagert ist.
12. Unterdecke nach Anspruch 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß der Stift (70) und der Riegel (80) auf dem nach oben gerichteten freien Ende (47) des unteren Schenkels (46) des Auflagers (40) aufliegen, und der Kopf (72) des Stiftes (70) dieses hintergreift.
13. Unterdecke nach einem der Ansprüche 10 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß die Schwenkachse des Deckenelementes (51) der zweiten Art beim Abklappen durch die am Auflager (40) verbleibenden Stifte (70) gebildet ist.

14. Unterdecke nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß der Riegel (80) ein Betätigungselement (82) aufweist, welches zumindest mit einem Teil durch eine Öffnung (55) in der Längsseite (54) des Paneels (52) aus dem Deckenelement (51) herausragt.
15. Unterdecke nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß mindestens eine Platte (62, 63) aus feuerfestem Material die Öffnung zwischen den freien Enden der Längsseiten (54) und den Stirnseiten (56) abdeckt und eine Matte (60) aus feuerfestem Material in den von dem Panel (52) und den nach oben gerichteten Längsseiten (54) und Stirnseiten (56) des Panels begrenzten Innenraum angeordnet ist.
16. Unterdecke nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß eine Platte (63) aus feuerfestem Material an der Innenseite der nach innen gerichteten freien Enden der Längsseiten (54) des Panels (52) angeordnet ist und die Öffnung zwischen den freien Enden der Längsseiten (54) und den Stirnseiten (56) abdeckt, und eine Platte (62) aus feuerfestem Material auf der Außenseite der nach innen gerichteten freien Enden der Längsseiten (54) des Paneels (52) aufliegt.

25.08.94

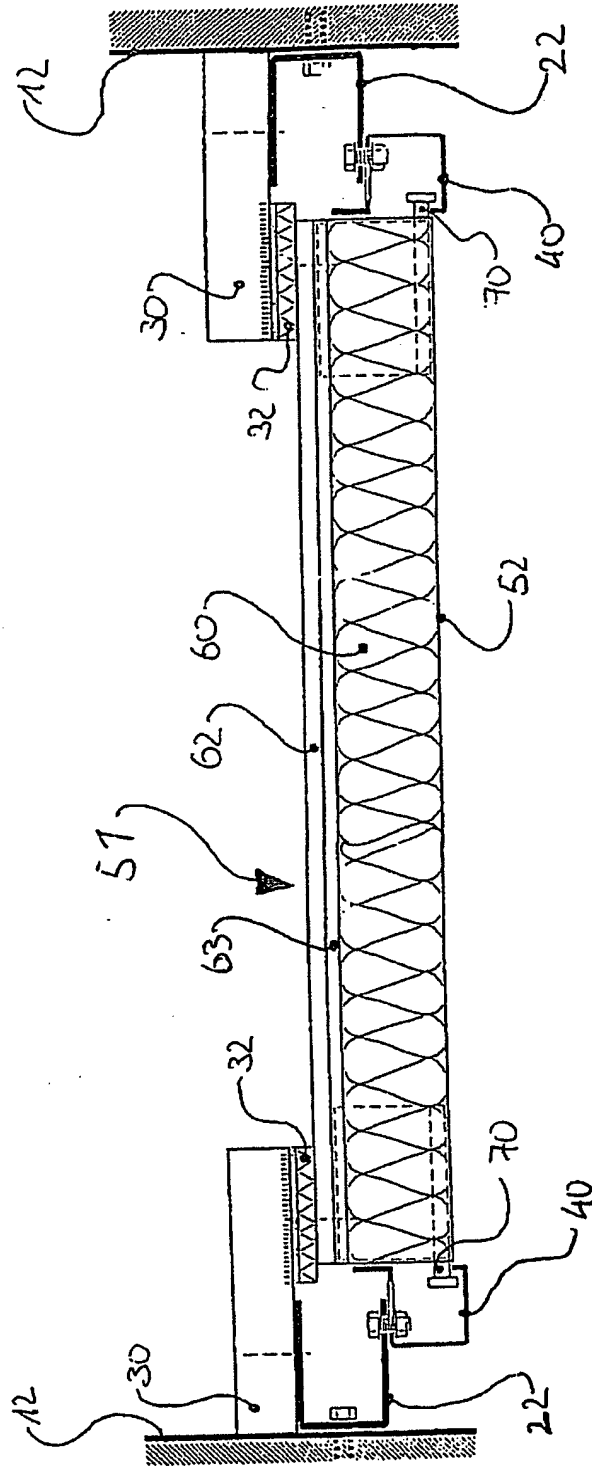


Fig. 1

94.10031

[illegible]

9410051

9410031

Fig. 3



25.08.94

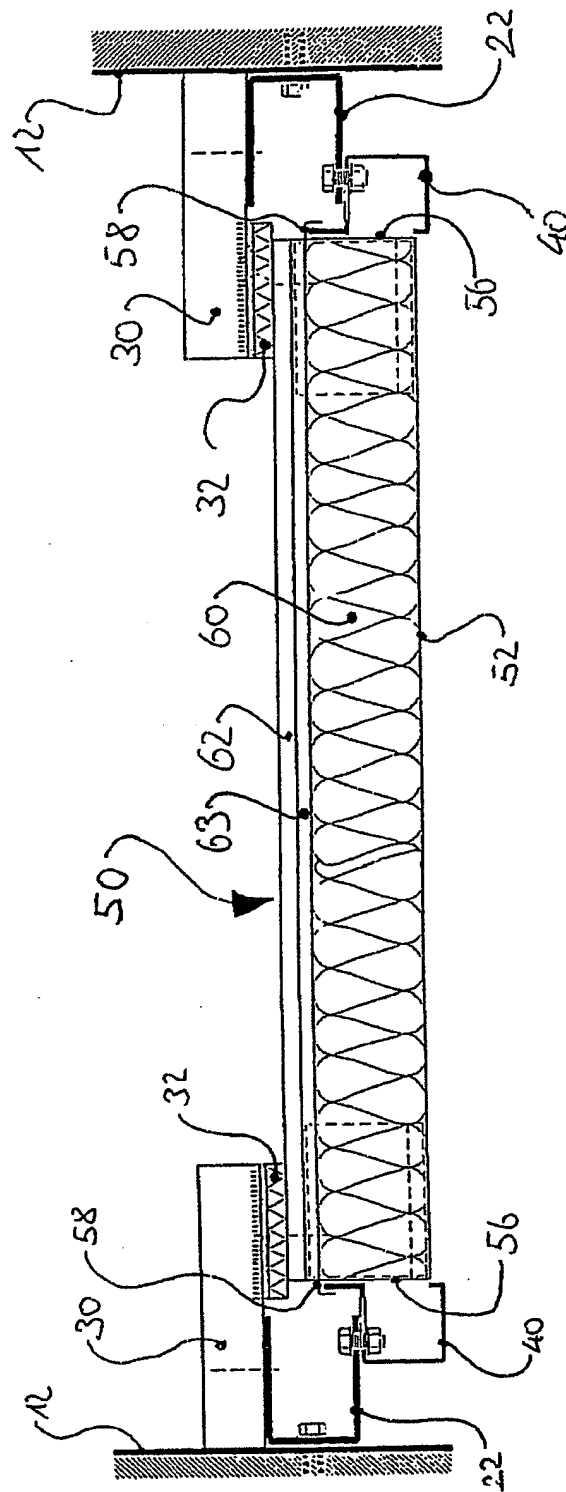


fig. 4

94.10031

25.06.94

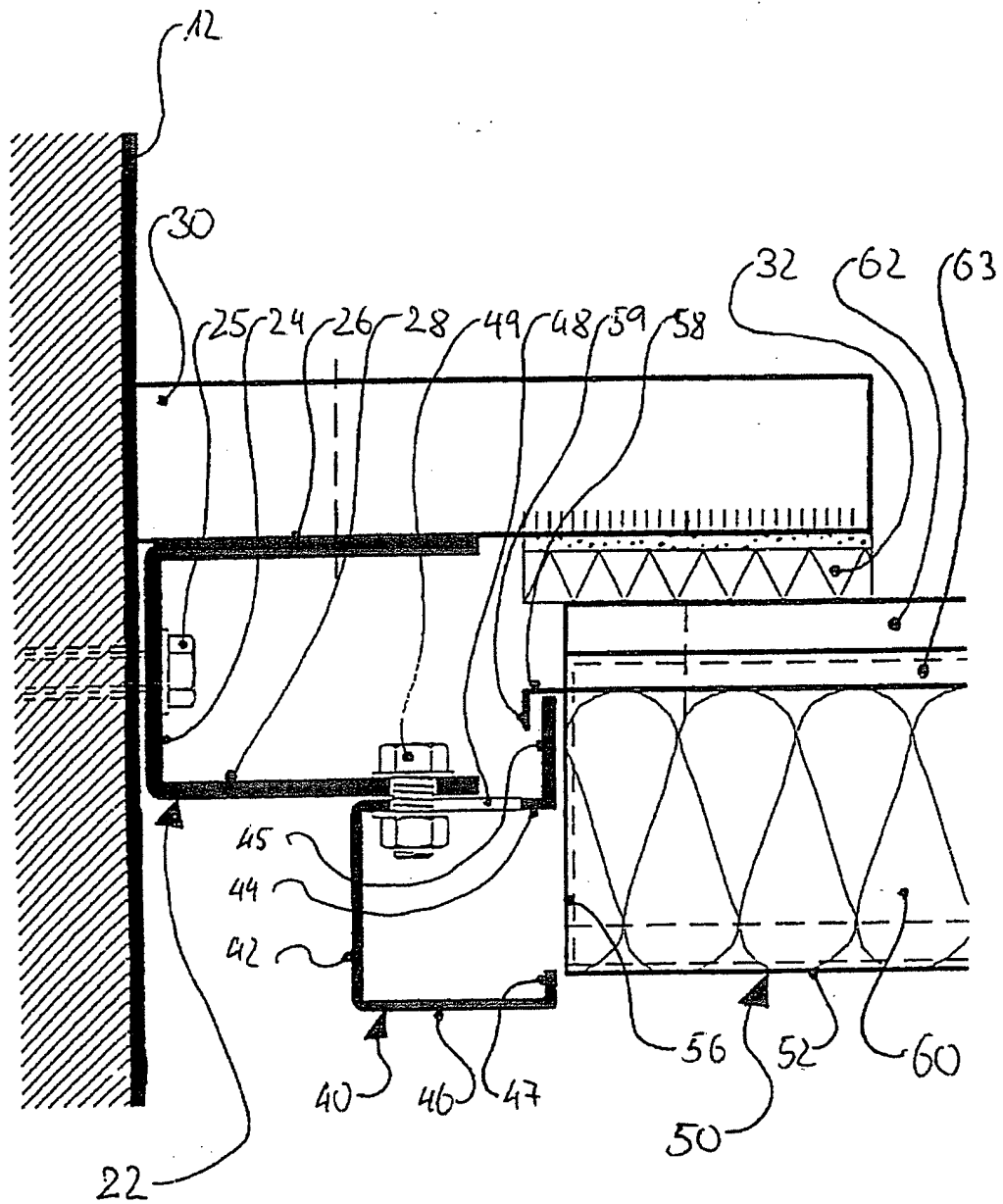


Fig. 5

94.10031

25.08.94

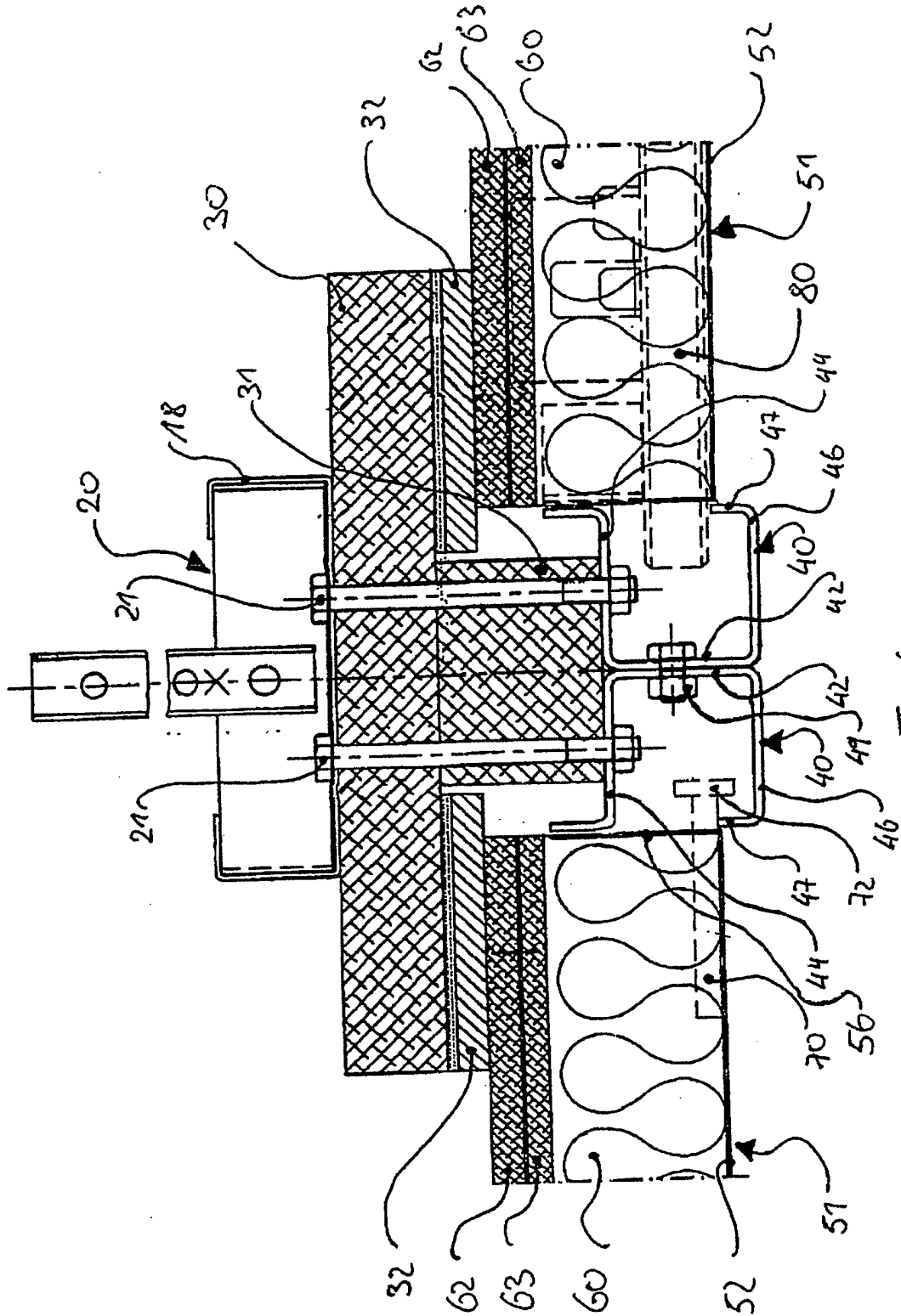


Fig. 6

94.1003.1

9410091